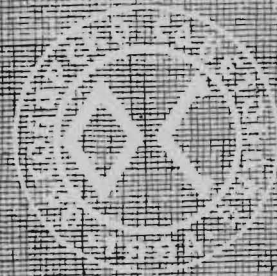


XXVI OKTOBARSKO
SAOPŠTENI RADOVI
RUDARSKI METALURGA

XXVI OKTOBARSKO
SAVETOVANJE
RUDARSKI METALURGA

SAOPŠTENI RADOVI



IZDANJE: 1944. GOD. 1. IZDANJE: 1944. GOD.

KVANTITATIVNO MINERALOŠKA ANALIZA RUDE ŽELEZO-NIKLONOSNOG NALAZIŠTA „RŽANOVO“, REPUBLIKA MAKEDONIJA

QUANTITATIVE MINERALOGICAL ANALYSIS OF THE ORE FROM THE RZANOVO IRON AND NICKELBEARING DEPOSIT, REP. OF MACEDONIA

Boev B., Lepitkova S.,

Rudarsko-geološki fakultet Štip, BRJM

IZVOD — U radu su prikazani metodologija i rezultati kvantitativno mineraloških ispitivanja koji su izvedeni na rudi železo-niklonosnog nalazišta Ržanovo. Problem kvantitativno — mineraloških određivanja je veoma važan a posebno za mineralne asocijacije koje su izgrađene od velikog broja minerala.

Ržanovska ruda je k. mpleksna i u osnovi izgrađena od većeg broja mineralnih faza (silikata, oksida, sulfida) koje su zastupljeni u različitim količinama. Njihova količinska kvantitativna determinacija karakterizacije je od suštinskog značaja za dalje procese obogaćivanja i pripreme.

ABSTRACT — This paper gives the methodology and the obtained results of the quantitative mineralogical investigations carried out on ore from the Rzanovo iron and nickelbearing deposit.

The issue of the quantitative mineralogical determinations is very important especially for those mineralogical associations which are important especially for those mineralogical associations which are built up of a large number of minerals. The ore from the Rzanovo deposit is complex and essentially built up of several mineral phases (silicates, oxides, sulphides) which are present in various amounts. The determination of their amounts is extremely important in further enrichment processes as well as in their preparation for mineral processing.

UVOD

Nalazište Ržanovo nalazi se na planini Kožuf i geološki je smešteno u zapadnom ofiolitskom pojasu Vardarske zone.

Prema svojoj genezi nalazište može da se uvrsti u takozvano pretaloženo železo-niklonosno nalazište koje je genetski povezano sa procesima laterizacije. Geološki odnosi, mineralni sastav i geneza nalazišta najpre su bili prikazani od strane T. Ivanova (1959., 1960;). Mineraloški sastav je opisan i od strane Grafenauera i Strmole-a (1966). Z. Maksimović (1991) po prvi put daje detaljne sastave nekih mineralnih faza koji nose nikal u ovom nalazištu, a B. Boev (1982) određuje stepen metamorfizma ovih ruda kao i mineralne asocijacije koje se pri tome formiraju.

B. Boev (1992, 1993) po prvi put daje rezultate mineraloških ispitivanja materijala metalurškog objekta Fenimak.

PRIMENJENA METODOLOGIJA

Metodologija koja je primenjena u rešavanju problema kvantitativno — mineraloške analize je sledeća:

— na prikupljenim uzorcima nalazišta Žanovo (u našem slučaju osamdeset uzoraka) izvedena su sledeća istraživanja i ispitivanja:

1. RENTGENO-STRUKTURNA ANALIZA

Ova ispitivanja izvedena su aparaturom D 500 SIEMENS sa kompjuterskim softverom za Cu monohromatsko zračenje pri 40 KV 30 mA.

Dijagnosticiranje mineralnih faza izvedeno je pomoću programskog paketa „DI-FRAK 11“ programima IDR EVAL, COMSEA.

Kvantitativna analiza izvedena je metodom PETER i KALMAN sa prethodno pripremljenim koeficijentima kalibracije.

2. DIFERENCIJALNO — TERMIJSKA ANALIZA

Ova ispitivanja izvedena su na Derivatografu Q 1500 D po sledećim uslovima:

- masa probe 500 mg
- osetljivost TG — 200 mg
- osetljivost DTA — 250 μ V i DTG 500 μ V
- brzina zagrevanja 20°/min.
- krajnja temperatura 1000°C
- intertna sredina

3. HEMIJSKA ISPITIVANJA

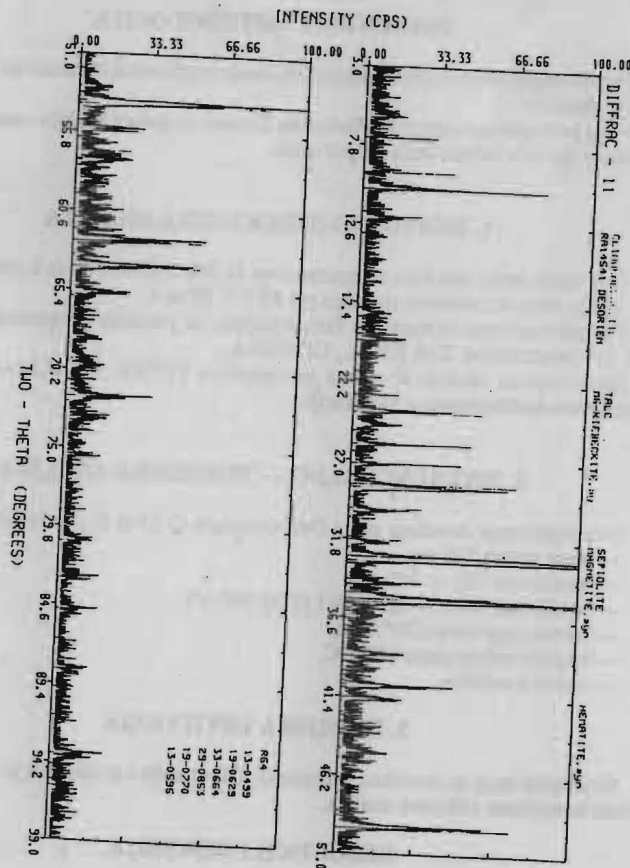
Ova ispitivanja su izvedena primenom ICP metode i to tako što je na svim uzorcima izvedena kompletna silikatna analiza.

REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu izvedenih ispitivanja može da se zaključi da su ispitivane probe složenog i višefaznog mineralnog sastava što se jasno vidi u tabeli 1.

Tabela 1. Kvantitativni sastav rude nalazišta Žanovo

	Rž-1	Rž-2	Rž-3	Rž-4	Rž-5	Rž-6
Magnetit	56	32	66	8	8	6
Hematit	—	23	—	39	66	32
Klinohlor	14	11	20	12	7	8
Talk	6	11	—	8	7	45
Sepiolit	8	6	6	3	4	—
Tremolit	12	12	—	—	6	6
Magnezioribekit	—	—	6	28	—	—
Kalcit	2	3	—	—	—	1
Kvarc	1	1	2	1	1	1



Sl. 1. Rentgenostrukturalna analiza proba Ržanovo

LITERATURA — REFERENCES

1. Boev, B., Stojanov, R., 1982: Metamorfizam vo Fe-Ni lateritskie rudi na Ržanovo — Studena Voda i zonata Alomopias, Makedonika Geologika, 1982.
2. Boev, B., Lepitkova, S., 1993. Mineraloški ispituvanja so rentgenska difrakcija na materijali od metalurgiskiot objekt Fenimak Kavadarci, 25 Oktomvrisko sovetuvanje na Rudari i metalurzi, Bor.
3. Grafenauer, S., Strmole, D. 1986: Zlog in mineralna sestava nikljenosnih železovih rud Ržanovo, Rudarsko-metalurški Zbornik 1, 51, 52.
4. Ivanov, T., 1959: Niklonosno gvožđe kod Ržanova na Kožufu. Treći kongres geologa Jugoslavije, Budva, 249, 264.
5. Ivanov, T., 1960: Niklonosno železna ruda na planina Kožuf kaj Ržanovo NR Makedonija. Trudovi na Geološki zavod na NRM, sv. 7, 199-223.
6. Maksimović, Z., Gy Panto, 1982: Nickel bearing phlogopite from the nickel iron deposit Studena Voda Macedonia, Bulletin T. LXXX de Academie Serbe, No. 22.

G — 15

SADRŽAJ I DISTRIBUCIJA ZLATA U POJEDINIM RUDNIM MINERALIMA CENTRALNOG RUDNOG TELA NALAZIŠTA BUČIM

GOLD CONTENT AND ITS DISTRIBUTION IN INDIVIDUAL ORE MINERALS IN THE CENTRAL ORE BODY OF THE BUCHIM DEPOSIT

V. Čifliganec, G. Todorovski, K. Pockov

PRMB „Bučim“ — Radoviš, Makedonija

IZVOD — Najnovijim sistematskim terenskim opitima i savremenim laboratorijskim ispitivanjima praćen je sadržaj i distribucija zlata u rudnom telu „Centralni del“ nalazišta Bučim. Ispitivanja su izvršena u radijalnim profilima, od centralnog latitoandezitskog ka periferiji, a materijal je tretiran simultano sa nekoliko instrumentalnih metoda. Sadržaj i distribucija zlata praćeni su u monomineralnim probama halkopirita, pirita i magnetita, rudnih minerala koji se karakterišu najvišim intenzitetom i ekstenzitetom pojave.

ABSTRACT The obtained results show that the gold content in the examined minerals (chalcopyrite, pyrite and magnetite) is different and rather variable. Differences also occur in results obtained by different methods. Namely, in the chalcopyrites studied by INAA the gold content is from 0.13 to 93 g/t, whereas by laser spectral microanalyser it is from 0.1 to 300 g/t. The content determined by x-ray spectral analysis is from 0.06% to 10% Au. The gold content in pyrites determined by INAA is from 0.01 to 52.1 g/t, by laser spectral mikroanalyser from 0% to 7% Au. Atomic scattered of about 10 g/t was determined in the treated magnetites by microprobe, and locally from 4% to 5% Au. Laser spectral microanalysis showed 0,01 to 35 g/t Au in magnetites.

UVOD

Distribucija u prostoru i način pojave zlata u pojedinim rudnim mineralima Centralnog rudnog tela-nalazišta Bučim bili su predmet proučavanja od strane većeg broja istraživača (Puštrić i Milosavljević, 1982; Pavićević i Rakić, 1982; Čifliganec, 1986, 1987; Serafimovski i dr. 1992. i dr.).

Na osnovu dobijenih rezultata najnovijih sistematsko terenskih i savremenih laboratorijskih ispitivanja sa neutrono-aktivacionom analizom, lasersko-spektralnom analizom i rentgeno-spektralnom analizom prikazani su sadržaj i distribucija zlata u halkopiritu, piritu i magnetitu.

REZULTATI DISKUSIJE

Najnovijim laboratorijskim ispitivanjima u okviru Centralnog rudnog tela praćena je distribucija mikroelemenata u značajnijim rudnim mineralima osnovnih rudnih parageniza.